Lane Medical Library

Aus dem poliklinischen Institut der Universität Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.

Ueber

Bauchfelltuberkulose

mit besonderer Berücksichtigung neuerer Behandlungsmethoden (Gaseinblasungen in die Bauchhöhle).

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

KÖNIGL. FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

BERLIN

VORGELEGT VON

MOWSCHA BRUMBERG
AUS WILNA (RUSSLAND)

Tag der Promotion: 11. August 1914.

BERLIN 1914
DRUCK VON CARL SIEBERT'S BUCHDRUCKEREI, ELSASSERSTR. 54.

Gedruckt mit Genehmigung

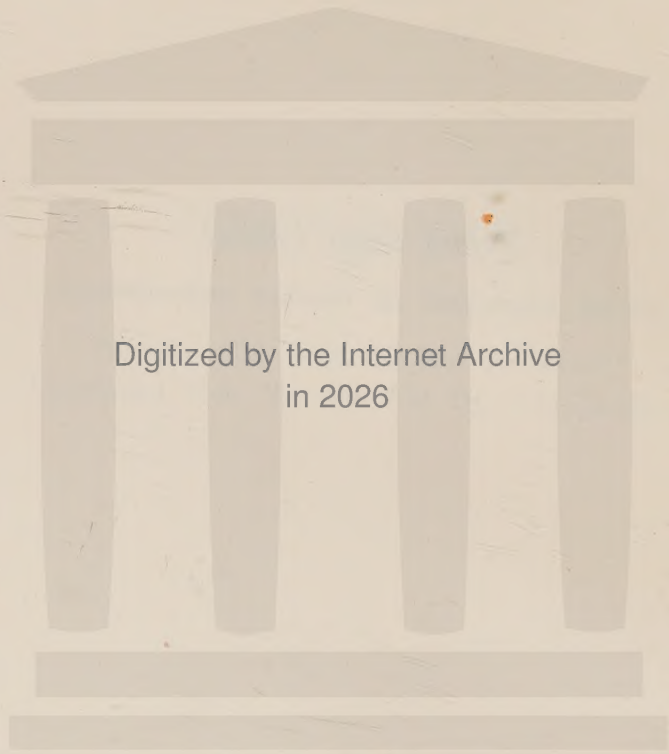
der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.

Correferent: Geh. Med.-Rat Prof- Dr. Goldscheider.

Seinen lieben Eltern!



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberbauchfelltu0000mows

Die tuberculöse Bauchfellentzündung ist eine Krankheit, mit welcher sich die Klinik erst seit 30 Jahren eingehender beschäftigt, da vorher das Leiden sehr oft verkannt wurde. Es lagen Leichenbefunde vor und auchpathologisch-anatomische Kenntnisse besaß man über sie, so z. B. spricht schon Bischat (1801) von „éruptions miliaires des membranes sereuses" (Hildebrand), aber die Klinik sprach in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle von „chronischen Peritonitiden". Erst allmählich hat der Gedanke, den der französische Kliniker Louis schon 1825 ausgesprochen hat, daß die chronische Peritonitis zumeist auf tuberculösem Boden beruhe, allgemeine Anerkennung gewonnen. Man spricht heutzutage von tuberculöser Peritonitis fast in all den Fällen, wo keine Gründe zur Annahme einer Carcinose oder Sarcomatose des Peritoneums oder einer Lebercirrhose oder in seltenen Fällen einer chronischen Peritonitis traumatischen Ursprungs vorliegen.

Der erste, der die tuberculöse Peritonitis in vivo betrachten konnte, war der englische Chirurg Spencer Wells. Im Jahre 1862 machte er bei einer 22jährigen Patientin die Laparotomie zur Entfernung einer vermuteten Ovarialcyste; als der Bauch geöffnet wurde, entleerte sich eine große Menge opalesciarender Flüssigkeit und das ganze Peritöneum, auch die Darmserosa zeigten sich mit zahlreichen Tuberkeln übersät. Es sind in der Literatur noch einige Fälle verzeichnet

(Dohrn, Feldmann, Hegar, Naumann), die ebenfalls auf irrtümlichen Diagnosen beruhen. Aber erst vom Jahre 1884 ab, als König die Laparotomie als Heilmittel gegen die Peritonealtuberculose angegeben hatte, beginnt die genauere Kenntnis dieser Krankheit. Bei den zahllosen Laparotomien, die zum therapeutischen Zweck vorgenommen worden waren, konnte man den Krankheitsprozeß in allen seinen Stadien studieren; es wurden an der Hand von Probeexcisionen viele mikroskopische Untersuchungen gemacht; sehr viel haben zu diesen Forschungen ausgedehnte Tierexperimente beigetragen.

Wir wollen zuerst das Wesen der Bauchfelltuberculose besprechen, um dann zu unserem Fall überzugehen.

Wie entstcht die tuberculöse Peritonitis und wie präsentiert sich ihr pathologisch-anatomisches Bild?

Es gibt drei Wege, auf welchen die Infektion zustande kommen kann und zwar: 1. Blutbahn, 2. Lymphbahn und 3. die Infektion per continuitatem, wobei ein direktes Uebergreifen der Krankheit von einem in der Nachbarschaft gelegenen Herd auf das Peritoneum stattfindet.

1. Entsteht die tuberculöse Erkrankung des Bauchfells auf dem Blutwege, so ist sie eine Teilerscheinung der acuten disseminirten Miliartuberculose. Ein tuberculöser Herd, der sich in der Wand und zwar in der Intima eines Blutgefäßes (meist ist dies eine Vene) oder größeren, centralwärts nicht mehr durch Drüsen unterbrochenen Lymphganges (Benda), oder in der Umgebung von solchen (Weigert) entwickelt hat, bricht in das Lumen ein und der ganze Organismus wird vom Kreislaufe aus mit Tuberkel-Bacillen überschwemmt; naturgemäß gelangen die letzteren auch in das Peri-

toneum. Meist handelt es sich in diesen Fällen nicht um eine eigentliche Peritonitis, d. h. um einen Krankheitsprozeß, der mit starken Entzündungserscheinungen einhergeht, sondern vielmehr um eine Eruption miliarer Knötchen, wie man sie bei Miliartuberculose auch in anderen Organen findet; man spricht daher in diesen Fällen von einer einfachen Tuberculose des Peritoneums.

2. Eine sehr große Rolle bei dem Zustandekommen der tuberculösen Peritonitis spielt der Lymphweg und man kann wohl sagen, daß die größte Zahl der tuberculösen Bauchfellentzündungen auf diesem Wege entsteht. Es wird durch den Lymphstrom tuberculöses Material von anderen Herden aufgenommen und in die Bauchhöhle gebracht. So kann man die tuberculöse Peritonitas aus allen möglichen tb. Erkrankungen entstehen sehen, besonders häufig aber im Anschluß an tb. Pleura- oder Lungenerkrankung, da, wie aus der normalen Anatomie bekannt ist, zwischen den Lymphbahnen der Brust- und Bauchhöhle eine sehr ausgedehnte Kommunikation durch das Zwerchfell hindurch besteht.

3. Per continuitatem kommt die tuberculöse Peritonitis so zustande, daß eine retroperitoneale oder mesenteriale Lymphdrüse verkäst, zerfällt und das darüber liegende Peritoneum ergreift und inficirt. Ferner kann die Infektion von einem tuberculösen Darmgeschwür ausgehen, besonders häufig im Anschluß an eine Ileocoekaltuberkulose. Es sind da zwei Möglichkeiten gegeben:

a) Durchbruch eines Geschwürs und Eintritt von Darminhalt in die freie Bauchhöhle. Dies ziemlich seltene Ereignis hat eine eitrige, oft jauchige tötliche Peritonitis zur Folge, die nichts charakteristisches für Bauchfelltuberculose darbietet. In den meisten Fällen

kommt es glücklicherweise nicht dazu, sondern es bilden sich vorher, verursacht durch die fortgeleitete Entzündung, zahlreiche dicke, schwartige Verwachsungen, welche den Durchbruch verhindern oder, wenn er auch vorkommt, die Ausbreitung des Prozesses beschränken, sodaß es nur zu einer lokalen abgekapselten Peritonitis kommt.

b) Direktes Einwandern von Tb.-bacillen in die Bauchhöhle durch die weniger widerstandsfähig gewordene Darmwand, wie es bei Intestinaltuberculose der Fall ist, ohne daß dabei ein Epitheldefekt besteht. (Tschistowitsch, Orth, Pawlowsky). Während normalerweise das Epithel der Mucosa für allerhand Mikroorganismen undurchgängig ist, wird dies möglich, sobald irgend welche Schädigungen auf das Gewebe eine längere Zeit eingewirkt haben. Die Tb.-bacillen dringen in die Lymphfollikel der Submucosa ein, von da aus durch die Lymphbahnen in das Bauchfell. Auch hier kommt es oft zu Adhäsionen und die Entzündung beschränkt sich meist auf einzelne Stellen.

Endlich ist noch die beim Weibe vorkommende auf dem Wege der Genitalorgane (mit oder ohne Beteiligung derselben) entstandene sog. ascendirende Bauchfelltuberculose zu erwähnen. Diese Entstehungsmöglichkeit wird von vielen Autoren bestritten, doch konnte sie von Jung (Fromme) und Eichenbronner an Tierexperimenten nachgewiesen werden, und Leube ist sogar der Ansicht, daß abgesehen von den Lungen, bei der tuberculösen Peritonitis „der primäre Sitz der Tuberculose am häufigsten das Genitalorgan ist".

Auch beim Manne ist die Möglichkeit einer Bauchfelltuberkuluse ausgehend vom tuberkulösen Hoden entlang den Samenstrang nicht ausgeschlossen.

Wie aus dem bisher Gesagten ersichtlich ist, ist tuberkulöse (wie nebenbei bemerkt auch jede andere[1]) Entzündung des Bauchfells eine sekundäre Erkrankung. Am häufigsten ist sie mit Lungentuberkulose kombiniert (nach Heimann in 84% der Fälle, Adossides 85%, Borschke 88,5%, Philipps 92,5%), dann folgen: Darmtuberkulose (Heimann 76%, Adossides 42%, Borschke 61,5%, Philipps 74,8% allgemeine Miliartuberkulose (Heimann 51%, Adossides 34%, Borschke 7,4%), Lymphdrüsentuberkulose.

In der Literatur ist auch noch eine primäre, sogen. „ideale" (Nothnagel) Form der Peritonitis tb. erwähnt; ob eine solche in der Wirklichkeit besteht, läßt sich nach den bisherigen Angaben schwer beurteilen. Unter 226 Fällen konnte Borschke nur 2 finden, bei denen außer der Peritoneltuberkulose keine andere Tuberkulose im Körper nachgewiesen werden konnte. Münstermann berichtet von einem solchen unter 46, Rose von 4 unter 70 Fällen; Adossides fand unter 74 Fällen 3 primäre Fälle von Bauchfelltuberkulose, die er übrigens auch selbst bezweifelt. Dagegen konnte Pribram (161 Fälle), Heimann (81 F.) Friedländer (88 F.), Siek (46 F.), Borchgrevink keinen einzigen Fall primärer Bauchfelltuberuulase finden. Wie man schon aus diesen Zahlen schließen kann, ist die primäre Tuberkulose des Bauchfells, wenn eine solche überhaupt vorkommt, eine sehr große Seltenheit, und wenn von einer solchen ge-

[1]) „Grawitz fand unter 8421 von 1876 bis 1885 in der Charité gemachten Sektionen 867 Peritonitiden. 13 von diesen waren als „primäre" angesehen — jedoch bringt der Autor selbst Material bei, welches diese Deutung für eine Anzahl derselben als zweifelhaft erscheinen lässt. Southam und Kelynach geben an, dass unter 124 Fällen von Peritonitis aus dem Krankenhaus in Manchester kein einziger als idiopathisch zu betrachten ist. Habersohn fand unter 501 Fällen keinen idiopathischen." (Körte.)

sprochen wird, so ist immer daran zu denken ob nicht dem Untersucher ein an irgend einer Stelle im Körper sitzender Herd bei der Sektion entgangen ist.

Was die Häufigkeit des Auftretens der peritonealen Tb betrifft. so finden wir bei verschiedenen Autoren erstaunlich von einander abweichende Zahlen. Es fanden

Borschke unt.	1393	Sektion.	226	mal	tb.	Periton	= 16,22 %
Steiner	„ 800	„	92	„	„	„	= 11,5 %
Förster	„ 109	„	11	„	„	„	= 10,2 %
Friedländer	1732	„	88	„	„	„	= 5,08 %[1]
Philipps	„ 2230	„	107	„	„	„	= 4,77 %
Pribram	„ 3500	„	165	„	„	„	= 4,71 %
Heimann	„ 2400	„	81	„	„	„	= 3,88 %
Siek	„ 2500	„	45	„	„	„	= 1,84 %
Adossides	„ 4815	„	74	„	„	„	= 1,53 %
King-Chambus	550	„	7	„	„	„	= 1,27 %

Eine noch nicht endgültig beantwortete Frage ist, ob die Häufigkeit der Erkrankung an tb. Peritonitis beim weiblichen oder beim männlichen Geschlecht überwiegt. Es ergibt sich eine sehr merkwürdige Tatsache: während unter den Operierten die Zahl der Frauen stark überwiegt, finden wir das umgekehrte Verhältnis bei den Fällen, die zur Sektion gelangen. So sind z. B. in der Statistik Adossides unter 74 Leichen mit tb. Peritonitis 53 männlichen = 71,7 % und 21 = 28,3 % weiblichen Geschlechts; unter den bei Philipps angeführten 107 Leichen sind 89 = 83,2 % Männer und 18 = 16,8 % Frauen. Bei denselben Autoren gestaltet sich dagegen das Verhältnis der Zahlen der Operierten völlig umgekehrt: von 376 Kranken (Ados-

[1]) Der Prozentsatz ist hier höher zu schätzen, denn in den 88 Fällen sind wie Friedländer schreibt „nur solche enthalten, bei welchen wirklich entzündliche Veränderungen des Peritoneums vorhanden waren. Vereinzelte Tuberkel der Darmwand sind in diesen 88 Fällen nicht enthalten."

sides) sind 320 = 85,1% Frauen und nur 56 = 14,9% Männer; bei Philipps ist der Unterschied noch größer: unter 131 Fällen siud 120 = 91,6% Frauen und 11 = 8,4% Männer. Bei Lindner 205 Fälle mit 88,7% Frauen und 11,3% Männer, bei Lindfors 109 Fälle, darunter 100 Frauen und 9 Männer. Nach Peuzoldt soll das Verhältnis zwischen den operierten Männern und Frauen wie 1 : 13 sein.

Dieses noch stärkere Ueberwiegen der operierten Frauen ist nach Nothnagel dadurch zu erklären, daß „bei Frauen die Operation viel häufiger ausgeführt wird auf Basis einer ursprünglich anderen Diagnose (Erkrankung des Genitalapparates)."

König ist der Meinung, daß der Unterschied nur ein scheinbarer ist und nur dadurch verursacht wird, daß die Frauen mehr Aufmerksamkeit ihrem Körper schenken und häufiger ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, als die Männer. Nach Bandelier und Röpke sollen das männliche wie das weibliche Geschlecht annähernd gleich häufig betroffen werden; „eine Ausnahme bilden nur die Pubertätsjahre, in denen das weibliche Geschlecht fast doppelt so häufig erkrankt, wie das männliche".

Sippel nimmt an, daß die Peritonealtuberkulose wirklich eine häufigere Erscheinung bei Frauen sei, da die Möglichkeit einer ascendirenden Infektion von der Scheide, Uterus und Tube her besteht. Auch Lindner, Borchgrevink, Frank teilen die Ansicht des häufigeren Auftretens der Bauchfelltuberkulose beim Weibe. Naumann sieht die Ursache dieser Praedisposition hauptsächlich in der physiologischen Tätigkeit des weiblichen Genitalorgans (Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett), namentlich in den Veränderungen im Zirkulationsapparat des Beckens, welche durch diese hervorgerufen werden.

Ueber das Alter, in dem die tb. Peritonitis am häufigsten auftritt, sind die Angaben ebenfalls nicht übereinstimmend. Nach Gelpke ist „die Zeit des zweiten Jahrzents, des Pubertätsalters, entschieden am meisten gefährdet", nach Frank das dritte und vierte; nach Nothnagel's Statistik stehen die am häufigsten betroffenen Patienten im Alter von 31-40 Jahren. Nach Bandelier und Roepke ist die Bauchfelltuberkulose „eine ziemlich häufige Erkrankung des mittleren Lebensalters". Nach einer Zusammenstellung von Fällen aus der Literatur, bei denen Altersangaben vorhanden sind, ergeben sich folgende Durchschnittsjahre; bei Wunderlich (218 Fälle) $24^1/_2$ Jahre; Krencki (249 F.) $25^1/_2$; Heimann (50 F.) 28; Mohrmann (33 F.) $29^3/_4$. Nach diesen Fällen ist also das dritte Dezennium das am häufigsten betroffene Diesen Erfahrungen gegenüber behaupten Körte, Oehler, Schmitz und andere Autoren, daß die Krankheit am stärksten unter den Kindern verbreitet ist. So schreibt Oehler: „Die Peritonitis tb. ist vorwiegend eine Erkrankung des Kindesalters" Jedoch stimmen alle Autoren in dem überein, daß das Auftreten einer Bauchfelltb. im höheren Alter zu den Seltenheiten gerechnet werden muß

Wenden wir uns nun der pathologischen Anatomie dieser Erkrankung zu

Die tuberkulöse Affektion des Peritoneums teilt man gewöhnlich in zwei Hauptformen ein:

1. Die Tuberkulose des Peritoneums
2. Die tuberkulöse Peritonitis.

Die Tuberkulose des Peritoneums entsteht auf hämatogenem Wege und ist, wie schon früher erwähnt, fast eine ständige Begleiterscheinung der allgemeinen disseminierten Miliartb. Nach Weigert ist das Zustandekommen der Bauchfelltb. auf hämatogenem Wege ohne

allgemeine Miliartb. eine äußerste Seltenheit. Sie ist charakterisiert durch kleine, mikroskopisch kaum sichtbare bis hirsekorngroße graue durchscheinende im Bauchfell und im Netz eingelagerte Knötchen. Außer diesen Knötchen zeigt das Peritoneum keine beträchtlichen Veränderungen, abgesehen von einer leichten Gefäßinjektion in der Umgebung der Tuberkeln. Die Entzündungserscheinungen am Peritoneum sind verhältnismäßig gering, die Exsudation erreicht selten höhere Grade, ja sie fehlt oft ganz; die meist nur kurze Dauer dieser acuten Miliartb des Bauchfells gestattet nicht die Ausbildung größerer Exsudate (Bandelier u. Röpke). Borschke fand unter 16 Fällen allgemeiner Miliartb. mit Beteiligung des Bauchfells nur in 2 derselben Exsudate. Die Beschaffenheit des Exsudats kann eine seröse, sero-fibrinöse, selten serös-eitrige sein; wie bei der tb. Brustfellentzündung kommt auch hier nicht selten ein hämorrhagisches Exsudat vor.

Hierher gehört auch diejenige tb. Affektion des Peritoneums, die auf eine umschriebene Stelle des letzteren beschränkt bleibt, ohne daß der Prozeß weitergreift. Auf eine Lokalisation in der Serosa, entsprechend den tb. Darmgeschwüren, haben wir schon hingewiesen. Ferner kann sich eine lokalisierte Tb. an den Zerfall einer verkästen mesenterialen Lymphdrüse anschließen. Eine weitere Lokalisation der cirkumscripten Peritonealtuberkulose ist besonders häufig im kleinen Becken. Man erklärt das damit, daß die meisten Tuberkelbazillen infolge ihrer Schwere nach dem tiefsten Punkt der Bauchhöhle sich senken (»Schlammfang« von Weigert) wo sie eine reichliche Knötcheneruption hervorrufen.

2. Die tb. Peritonitis wird ihrerseits in drei Formen eingeteilt (Ziegler):

a) Die diffuse, mit reichlicher Flüssigkeitsausschei-

dung einhergehende, exsudative tb. Peritonitis, von vielen auch seröse tb. Peritonitis genannt. Das Exsudat ist meist von sero-fibrinöser Beschaffenheit, das Peritoneum zeigt nicht mehr den normalen Glanz und ist von zahlreichen Tuberkeln übersät, die stellenweise, z. B. an der Unterfläche des Zwerchfells, untereinander confluiren. Durch Fibrinausscheidung kommt es sehr bald zu Verdickungen und Schwartenbildung; die Därme verkleben untereinander. Das große Netz erleidet die allermerkwürdigsten Veränderungen, indem es sich aufrollt und förmliche Tumoren bildet. Im Vordergrund steht bei dieser Form aber die Exsudation, welche an Menge oft mehrere Liter erreicht.

b) Die Peritonitis tb. adhäsiva. In den Vordergrund treten hier Verwachsungen und ausgedehnte Schwartenbildung. Exsudat fehlt in einigen Fällen ganz, in anderen sind nur kleine Mengen vorhanden und deswegen wird diese Form zum Unterschied von der oben geschilderten serösen von vielen auch als Peritonitis tb. sicca bezeichnet. Die Serosa ist auch hier von zahlreichen gelben und grauen Tuberkeln besetzt; die von den Tuberkeln freie Stellen sind von einem neugebildeten gefäßreichen Bindegewebe überlagert. Schreitet der Prozeß weiter fort, so findet eine Schrumpfung der Schwarten und Adhäsionen statt und sämtliche Darmschlingen werden zu einem unlösbaren Klumpen vereinigt und zugleich mit dem Netz oder der Bauchwand und allen Bauchorganen fest verbunden.

c) Eine Mittelform der tb. Peritonitis, die eine

Verbindung von exsudativer und adhäsiver Form darstellt. Sie zeigt die charakteristischen Merkmale der beiden ersteren: Exsudat sowie Adhäsionen, nur ist die Flüssigkeit nicht frei in der Bauchhöhle, sondere sie befindet sich in abgesackten Räumen, welche durch die zahlreichen Verwachsungen gebildet sind. Man kann meist schon durch die Bauchdecken hindurch mittelst Palpation Netzverdickungen und einzelne Cysten nachweisen, die von König als »Scheingeschwülste« bezeichnet worden sind. Sie zeigen Fluktuation und lassen sich hin und her verschieben. Im übrigen haben wir dasselbe anatomische Bild wie bei der exsudativen Form.

Was das Exsudat anbelangt, so kann es auch hier verschiedene Beschaffenheit, von rein seröser bis serös-eitriger, zeigen. Das letztere findet man in den Fällen, wo eine große Tendenz zur Verkäsung der Tuberkeln mit darauf folgendem Zerfall besteht; unter solchen Umständen kann es zur Abszeßbildung, ja sogar zur Perforation in den Darm kommen und so eine jauchige Peritonitis herbeiführen.

Von all diesen Formen der tb. Peritonitis ist die exsudative (reiee oder mit Adhäsionen verbundene) die weit häufigste, dann folgt die adhäsive oder trockene; am seltensten ist die ulcerös-eitrige. Die Literatur bietet in dieser Beziehung ziemlich übereinstimmende Angaben:

			exsudative Form		adhäsive Form		ulc.-eitrige Form	
Adossides	330	Fälle	= 242	(73,3 %)	+ 61	(18,5 %)	+ 27	(8,2 %)
Wunderlich	500	«	= 344	(68,8 %)	+ 136	(27,2 %)	+ 20	(4,0 %)
v. Kreucki	264	«	= 213	(80,7 %)	+ 46	(17,4 %)	+ 5	(1,9 %)
Meyer	101	«	= 66	(65,3 %)	+ 35	(34,7 %)	+ —	— -
Frank	63	«	= 41	(65,1 %)	+ 19	(30,2 %)	+ 5	(4,1 %)

Von pathologisch-anatomischen Nebenbefunden bei tb. Peritonitis ist das nicht seltene Zusammentreffen der letzteren mit Lebercirrhose. O. Vierordt fand unter 24 Fällen mit Peritonitis tb. 5 mal, Nothnagel unter 13 2 mal, Pribram unter 165 5 mal, Friedländer unter 88 ebenfalls 5 mal gleichzeitig Lebercirrhose. Moroux fand 13 mal die tb. Peritonitis kombiniert mit Lebercirrhose. Einzelne Autoren halten die Lebercirrhose für das primäre und sehen das praedisponierende Moment zum Auftreten der Tuberkulose in der Pfortaderstauung; andere sehen in dem Alkoholismus die Ursache der beiden Erkrankungen.

Wenden wir uns jetzt der Diagnose der tb. Peritonitis und dem klinischen Bilde zu, das die genannten verschiedenen Formen derselben darbieten.

Die im Anschluß an Miliartb. auftretende, sowie auch die circumscripte Tuberkulose des Peritoneums wird klinisch in den meisten Fällen übersehen. Leube schreibt: »Ganz symptomlos verläuft gewöhnlich die Beteiligung des Bauchfells an der allgemeinen Affektion bei Miliartb., und ebenso latent entwickelt sich die lokale circumscripte Tb. der Serosa in der Umgebung tb. Darmgeschwüre.«

Bei der ersteren treten die peritonitischen Erscheinungen ganz in den Hintergrund wegen der Schwere des allgemeinen Krankheitsbildes der sie hervorrufenden Miliartuberkulose, zumal die Entzündungserscheinungen am Peritoneum bei dieser Form der Bauchfelltb, wie oben erwähnt, verhältnismäßig gering zu sein pflegen. Symptome, die auf Peritonitis hindeuten, wie z. B. Erbrechen, Stuhlverstopfung oder Durchfälle, Appetitlosigkeit und allgemeine Mattigkeit sind nicht selten vorhanden, sie fehlen aber oft bei allgemeiner Miliartb. auch dann nicht, wenn das Bauch

fell an der Affektion gar nicht beteiligt ist. Die Peritonitis fällt nur dann sofort auf, wenn zu den genann-Symptomen sich ein Flüssigkeitserguß hinzugesellt; das letztere geschieht aber ziemlich selten.

Die circumscripte tb. Peritouitis ist, wenn sie nicht mit einer starken Schwartenbildung oder mit nachweisbarem abgekapseltem Exsudat einhergeht, ebenfalls leicht zu verkennen. Ein sehr wichtiges Symptom, das aber auch fehlen kann, ist die lokale Schmerzhaftigkeit im Abdomen, namentlich bei bestehender Darmtuberkulose ist dann immer auf eine Peritonealaffektion zu schließen.

Leichter ist die Stellung der Diagnose bei der diffusen tb. Peritonitis, sei sie exsudativen, adhäsiven oder gemischten Charakters, da sie eine ganze Reihe führender Symptome darbietet

Von subjektiven Symptomen ist zunächt der Schmerz zu erwähnen Er wird durch die Entzündung am Peritoneum hervorgerufen und je nach dem Grade derselben zeigt er auch verschiedene Intensität. Jedoch ist der Schmerz selten von besonderer Heftigkeit, und oft macht er sich erst beim Druck auf das Abdomen bemerkbar, ja in einer Reihe von Fällen fehlt er überhaupt. Bestehen Schmerzen, so lösen sie einen Reiz aus, der eine reflektorische Muskelspannung am Abdomen zur Folge hat, den sogen. défense musculaire. Eine häufige Begleiterscheinung der tb. Peritonitis sind die Verdauungsstörungen, welche meist auf die bis in 75% der Fälle gleichzeitig bestehende tb. Darmerkrankung zurückzuführen sind. Bald leiden die Kranken unter schweren Diarrhöen, bald besteht infolge einer durch die Peritonitis hervorgerufenen Paralyse der Darmperistaltik Obstipation. Nicht selten ist die Verstopfung durch Tumoren, Schwarten, Adhäsionen verursacht,

die Kompressionen und Abknickungen überhaupt eine Erschwerung der Darmpassage machen. Diese mechanischen Hindernisse können zuweilen so bedeutend werden, daß sie einen vollständigen Darmverschluß bewirken; es tritt dann das Bild des Ileus auf. Von einigen Autoren (Berggrün und Katz, Nothnagel, Friedländer) ist das Auftreten, besonders bei Kindern tonfarbener, grauer Stühle, ohne daß dabei die mindeste Spur von Ikterus bestanden hätte, beobachtet worden, nur daß diese Stühle nicht den fauligen Geruch derjenigen der Ikterischen haben. Die Ursache dieser Erscheinung ist nicht ganz aufgeklärt. Nothnagel, Friedländer und andere sehen sie in der mangelhaften Gallenproduktion, welche bei jeder Kachexie auftritt. Conitzer meint, daß die Acholie der Stühle nur durch deren reichen Fettgehalt bedingt sei, und nach Biedert ist derselbe die Folge einer verhinderten Fettresorption aus dem Chymus seitens der geschwollenen Lymphdrüsen.

Da die exsudative Form der tb. Peritonitis die weit häufigste ist, so ist der Nachweis des Exsudats von besonderer Wichtigkeit. Die Kranken merken manchmal schon selbst ganz im Beginn der Krankheit ein Dickerwerden des Leibes und klagen über ein Gefühl von Spannung und Vollsein. Große Mengen von freier Flüssigkeit fallen sofort auf durch starke Aufgetriebensein des Leibes und durch die leicht erzeugbare Fluktuation, kleine Mengen lassen sich mittelst Perkussion bei Lagewechsel des Patienten nachweisen. Zum Nachweis ganz kleiner Flüssigkeitsmengen empfiehlt Leube die Perkussion bei Knieellenbogenlage des Patienten.

Ist das Exsudat abgekapselt, so kann man dann durch die Bauchdecken hindurch Tumoren, die sog. Scheingeschwülste, tasten.

Thomayer hat auf das eigentümliche Verhalten der Dämpfungsgrenzen bei der adhäsiven tb. Peritonitis (auch bei Carcinomatose des Peritoneums) aufmerksam gemacht. Man findet nämlich bei der Perkussion sehr oft auf der rechten Seite, mehr nach obeu zu einen viel lauteren und regelmässigeren tympanitisches Schall, als auf der linken Seite. Das beruht darauf, daß die Därme durch die geschrumpfte Radix mesenterii entsprechend dem Verlauf der letzteren nach rechts oben verzogen sind.

Von allgemeinen Symptomen sind Appititlosigkeit, subjektives Gefühl von Schwäche und Mattigkeit, starke Abmagerung zu erwähnen. Der Puls zeigt eine Beschleunigung. Große Exsudatmengen rufen schwere Atemnot und Cirkulationsstörungen hervor.

Ein sehr wechselndes Verhalten weist die Temperatur auf. In einigen Fällen haben die Kranken nur leichte abendliche Temperatursteigerungen, während in den anderen Fieber besteht, das wiederum continuierlich, remittierend oder intermitticrend sein kann. Pribram weist auf den hektischen Charakter des Fiebers hin, der besonders erschöpfend auf die Kräfte des Kranken einwirkt. Nicht selten aber verläuft die Krankheit während der ganzen Zeit ohne nennenswerte Temperatursteigerungen, worauf Nothnagel besonders aufmerksam macht, „weil immer noch manche Aerzte geneigt sind eine tb. Peritonitis wegen normalen Verhaltens der Temperatur auszuschliessen". Nötzel empfiehlt in solchen Fällen auch die Rektalmessung vorzunehmen, da bei Rauchfellentzündungen sehr häufig zwischen Achselhöhle- und Rectumtemperatur ein großer Unterschied besteht: in ersterer ergibt sich normale Temperatur, während das Rectum 40° aufweist.

Der Urin zeigt manchmal Eiweiß, ohne daß dabei die Nieren von der Tb. betroffen sind Hochsinger and ausnahmslos bei tb Kindern mit Rauchfellerkrankungen (auch Hirn- und Lungenerkrankungen) ganz gleichgültig, ob der Darm krank war oder nicht, Indikanurie. Dieser Befund wird von einigen Autoren bestätigt, von anderen dagegen bestritten, Ein weiterer Befund ist die Diazoreaktion.

Dieses sind Erscheinungen, welche die tb. Peritonitis in ihrem Verlauf hervorrufen kann und die in den meisten Fällen die Diagnosestellung ohne große Schwierigkeiten ermöglichen. Auf die Differentialdiagnose wollen wir hier nicht näher eingehen; es kommen in Betracht:

1) Carcinomatose oder Sarcomatose des Peritoneums.
2) Lebercirrhose mit Ascites,
3) Peritonitis chronica idiopathica (äusserst selten),
4) Chronische Appendicitis,
5) beim Weibe — Ovarialcysten.

Für Fälle, bei denen die tb. Natur der Rauchfellentzündung zweifelhaft ist, ist die Injektion von Tuberkulin empfohlen worden (Nothnagel, Birnbaum, Bandelier u. Roepke). Körte meint, daß die Tuberkulininjektion nicht ungefährlich ist, besonders bei intestinaler Tuberkulose. Ganz entschieden gegen diese Maßnahme spricht sich Leube aus. Er schreibt: „Indessen ist eine Tuberkulininjektion, die ich früher empfohlen und ohne Bedenken ausgeführt habe, nach den schlimmen Erfahrungen, die ich in letzter Zeit gemacht habe, m, E, nicht erlaubt, da sie zu plötzlicher, unheimlich starker Vergrößerung der tb. Knoten führen kann. Man muß sich daher mit einer Konjunktival- oder Pirket'schen Reaktion begnügen oder kann auch eine Impfung von Exsudatflüssigkeit auf Meerschweinchen versuchen".

Hinsichtlich der Konjunktival- oder Kutanreaktion ist zu bemerken, daß diese Proben sehr oft bei latenter Tuberkulose schon positiv ausfallen, was ihren diagnostischen Wert ganz bedeutend herabsetzt. Dagegen gibt die Verimpfung des Exsudats auf Meerschweinchen stets einen richtigen Aufschluß über die Natur der Entzündung bezüglich der Tb. In Fällen, wo sonst eine idiopathische Peritonitis anzunehmen gewesen wären konnten z. B. Borchgrevink und Lauper mittelst dieses Verfahrens nachweisen, daß es sich um Tuberkulose handelte. Das Verfahren hat nur den großen Nachteil, daß der Ausfall der Impfung erst nach 4—6 Wochen zu erwarten ist. Zur Abkürzung der Versuchsdauer bis auf 2 Wochen empfiehlt Bloch die die subkutane Verimpfung und Untersuchung der vor der Injektion stark gequetschten zugehörigen nächsten Lymphdrüsen; Oppenheimer macht zu demselben Zwecke die Injektion des zu untersuchenden Exsudats in die Leber des Meerschweinchens Nach Bandelier und Roepke sollen diese Methoden nicht ganz sicher sein. Tuberkelbazillen im Exsudat nachzuweisen, gelingt nur in äußerst seltenen Fällen.

Die Prognose der tb. Peritonitis galt vor König allgemein als äußerst ungünstig. So z. B. schreibt Kunze (Handbuch der speziellen Pathologie u. Therapie 1871): »Der konstante Ausgang (der tb. Peritonitis) ist Tod. Die tb. Peritonitis ist unheilbar.« In Strümpels Lehrbuch in der Auflage vom Jahre 1886 können wir noch lesen: »Die tb. Peritonitis giebt in den meisten Fällen eine durchaus ungünstige Prognose und nimmt in wenigen Wochen und Monaten ein tötliches Ende.« Diese pessimistische Auffassung der Krankheit war offenbar darauf zurückzuführen, daß, wie bereits im Anfang dieser Arbeit schon erwähnt worden ist, die

tb. Peritonitis in ihren leichteren Formen sehr oft nicht diagnostiziert wurde, so daß man das Leiden nach den schweren Fällen, die naturgemäß eine hohe Mortalität aufweisen, beurteilte. Dagegen war man in Frankreich, wo man die tb Natur der lange unter dem Namen der »chronischen Peritonitiden« bekannten leichten Bauchfellentzündungen früher zu unterscheiden gelernt hat, in der Auffassung der Prognose des Leidens schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts nahe der jetzt allgemein herrschenden. Der oben zitierte Louis schreibt: »Chez quelques sujets, dont la maladie a une marche très chronique, après d'assez longues souffrances du côté du ventre le symptômes de péritonite disparaissent et on observe plus d'accidents que du côté de la poitrine.« In ähnlicher Weise äußert sich Guéneau de Musy: »Quand la péritonite tuberculeuse n'est point compliquée des laisions incomtibles avec la vie, elle peut geérir comme guérisseut les affections tuberculeuses.« (Citiert nach Theilhaber.)

Seit Königs Auftreten haben sich die Ansichten über die Prognose der tb. Peritonitis ganz entschieden geändert und in den ersten Jahren der begeisterten Laparotomieanwendung, wo man in allen Fällen, auch in den schwersten operierte, sprach man von 75, ja sogar 85% Heilung.

Wir wissen heutzutage, daß wenn auch die alte Auffassung durchaus nicht den Tatsachen entspricht, die eben erwähnten Zahlen doch übertrieben sind und daher kommen, daß die Beobachtungszeit der laparotomierten Kranken viel zu kurz war.

Je nach den verschiedenen Formen der Bauchfelltb. ist auch die Prognose verschieden. Am schlechtesten ist sie bei der eitrig-ulcerösen Form, dann folgt die trockene, am günstigsten ist sie bei der mit abgekapseltem

Exsudat einhergehenden und bei der reinen serösen Form.

Von einigen Autoren wird eine nicht geringe prognostische Bedeutung der Diazoreaktion, namentlich bei gleichzeitig bestehender Tuberkulose innerer Organe, zugeschrieben. Nach Michaelis gehen Kranke, die eine längere Zeit Diazoreaktion positiv geben, innerhalb eines halben Jahres zu Grunde. Dagegen ist Hildebrand der Meinung, daß die Reaktion nichts mit der Schwere der Krankheit zu tun hat; als Beweis dafür führt er einen Fall von leichtem, aber sicherem tb. Hydrops des Kniegelenks an, der pnsitive Diazoreaktion gab und trotzdem zur Ausheilung kam.

Im allgemeinen ist zu bemerken, daß abgesehen von den schweren ulcerös-eitrigen Peritonitiden, die Bauchfelltb. selten als eine unmittelbare Todesursache anzusehen ist. Die Kranken sterben in der Mehrzahl der Fälle an einer gleichzeitig bestehenden Lungen- oder Darmtuberkulose, oder es gesellt sich eine tb. Hirnhautentzündung oder Milrartb. hinzu, die den Tod herbeiführt.

Gehen wir nun zur Besprechung der Therapie der tb. Peritonitis und zu unserem speziellen Fall über.

Die Behandlung der Bauchfelltb. hat im Laufe der Jahre einige Umwandlungen durchgemacht. Bis vor 30 Jahren war sie eine ausschließlich konservative und die Krankheit gehörte ganz dem Gebiete der inneren Klinik an. Die konservative Behandlung bestand und besteht auch noch heute hauptsächlich in hygienisch-diäteschen Maßregeln. Man sorgt für Bettruhe, gute Luft, kräftigende, überreichliche Ernährung; auch die klimatischen Verhältnisse sind von Bedeutung. Lokal wirkdn meist sehr gut Einreibungen mit Schmierseife; Priessnitz'sche Umschläge werden von den Patienten

oft wohltuend empfunden. Wielcox hat für die Behandlung der Bauchfelltb. Jodoformeinreibungen angegeben. Scheinpflug tritt für Sonnenbestrahlung ein, Birchner wendete mit Erfolg die Röntgenbestrahlung an. Alvens empfiehlt bei kleineren Exsudaten eine kochsalzarme Diät was nach seinen Beobachtungen in manchen Fällen zum Verschwinden desselben führte. Ausset und Bédart berichten über einen Fall, bei dem alle mögliche Behandlung. auch die Laparotomie, erfolglos geblieben war und nur auf Radiumbestrahlung die Heilung eintrat.

Es war Franz König, der im Jahre 1884 mit seiner Arbeit »Ueber diffuse peritoneale Tuberkulose und durch solche hervorgerufene Scheingeschwülste im Bauch, nebst Bemerkungen zur Prognose und Behandlung dieser Krankheit« als erster auf die heilende Wirkung des Bauchschnittes bei der Tuberkulose des Peritoneums die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt hat. Die Tatsache der günstigen Einwirkung der Laparotomie auf das Leiden ist eigentlich lange vor König von einigen Chirurgen beobachtet worden. So ist z, B. in dem Fall von Spencer Wells über den wir oben schon einmal berichtet haben, zum grossen Er staunen dieses Chirurgen nach der Incision eine völlige Heilung eingetreten. Dohrn berichtete von ebensolchen Fällen in einer Arbeit »Vier Lagarotomien« vom Jahre 1879. Die auf Ovarialcysten gestellten Diagnosen erwiesen sich bei der Operation in 3 Fällen als Bauchfelltb. Dohrn schreibt: »Die Prognose stellte ich schlecht, weil ich tb. Peritonitis gefunden zu haben glaubte und darnach Wiederzunahme der Exsudation annnehmen mußte. Indes ging es über Erwarten gut. Fluidum fühlte sich nicht nennenswerterweise wieder an«.

Ferner sind ähnliche Fälle von Hegar, Lindfors,

Schröder, Schühking, Stellwag mitgeteilt worden. Trotz dem bleibt es unbestritten das Verdienst König's, als erster die Laparotomie in die Therapie der Bauchfelltb. mit hineingezogen zu haben.

In der erwähnten Arbeit berichtet König über 4 Fälle ausgesprochener peritonealer Tuberkulose, die er mit Laparotomie mit nachfolgender Entleerung des Exsudats und gründlicher Auswaschung der Bauchhöhle mit Karbolsäure und Jodoformeinreibung behandelt hat. Die Resultate waren sehr gut: in drei Fällen wurde die Krankheit vollkommen geheilt (bei einer Patietin — es handelte sich in allen 4 Fällen um Patientinnen — waren zur Zeit der Publikation 2 Jahre nach der Operation verflossen); nur in einem Fall erfolgte der Exitus infolge einer gleichzeitig vorhanden gewesenen schweren Darmtb. (hier bestand auch lange vorher Lupus in der Nabelgegend).

Die als so wirksam angegebene Methode erregte begreiflicherweise sofort allgemeines Aufsehen. Es erfolgten bald von verschiedenen Seiten zahlreiche Mitteilungen über mit glücklichem Erfolg bei tb. Peritonitis ausgeführte Laparotomien. Es waren kaum 3 Jahre nach König's Veröffentlichung vergangen, als Kümmel auf dem Chirurgen-Congreß in Berlin 1887 von 40 Heilungen Mitteilung machen konnte. 1890 erschien eine Statistik aus der König'schen Klinik in Göttingen zusammengestellt von Philipps, die 131 Fälle teils eigene, teils fremde umfaßte, nach der die Heilerfolge 65% betragen. Rörsch berichtete (1893) über 388 Fälle mit 70% Heilung, Margarucci (1896) — über 253 Fälle mit 85,4% Heilung, Ebstein (1899) — über 218 Fälle mit 78,8% Heilung.

Man kann schon aus der Anzahl der Fälle ersehen, mit welchem Enthusiasmus die Laparotomie als Heil-

faktor der Bauchfelltuberculose in der gesamten medizinischen Welt aufgenommen wurde. Nur vereinzelte Stimmen (Schede, Prochownik, Czerny) warnten vor dieser bedingnngslosen Anwendung der Operation und mahnten zur kritischen Nachforschung; die weit überwiegende Mehrzahl jedoch äußerte die Ueberzeugung, daß die einzige Behandlung der Bauchfelltb. nunmehr die operative sein dürfte. König schrieb in einer zweiten Arbeit vom Jahre 1890 über „Die peritoneale Tuberkulose und ihre Heilung durch den Bauchschnitt": „An der Hand des Materials der Göttinger Klinik kann ich nachweisen, daß Patienten aller der oben bezeichneten Formen (seröse, serofibrinöse, eitrige) zur Heilung kamen. Es gibt also keine chirurgische (heilbare) und medizinische (unheilbare) Tuberkulose." Die konservative Behandlung trat während dieser Zeit vollständig in den Hintergrund.

Es mußten erst 15 - 20 Jahre vergehen, ehe man sich in den ärztlichen Kreisen von dieser allzu optimistischen Auffassung freimachte und etwas klarer über die Laparotomiewirkung zu denken begann. Es stellte sich heraus, daß die Untersuchung der Fälle, bei denen eine längere Beobachtungszeit möglich wurde, ganz andere Resultate ergab. Der erste, der den Feldzug gegen die Laparotomie begonnen hat, war Wunderlich. Er trat in einer Arbeit „Ueber die Mißerfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltb." gegen die seiner Meinung nach stark übertriebene Einschätzung der Heilwirkung des operativen Verfahrens; die Erfolge seien gar nicht so glänzend, wie man annimmt; wenn man die Geschichte der operierten Kranken eine längere Zeit verfolgt, so sinkt die Zahl der „Heilungen" mehr als auf zwei Drittel, die Krankheit zeigt nach der Operation nicht selten eine Verschlimmerung, es treten oft Kom-

plikationen auf wie Kothfisteln, tuberkulöser Zerfall der Naht; in einer erheblichen Zahl der Fälle ist der Eingriff für die Kranken tötlich. An seinen eignen Fällen machte Wunderlich sehr trübe Erfahrungen. Von 10 Operierten waren 4 kurz nach der Laparotomie gestorben, bei einem anderen Patienten war die Wunde 5 Monate nach der Operation tuberkulös zerfallen; nur in drei Fällen konnte man von einer Heilung sprechen.

Ganz entschieden gegen die Anwendung des Bauchschnittes bei der tb. Perotinitis ist Borchgrevink im Jahre 1900 aufgetreten. Auf Grund seiner klinischen Erfahrungen und experimentellen Forschungen ist er zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Laparotomie nicht nur kein Heilmittel sei, sondern direkt schädlich wirke. Er schreibt: „Die ohne oder nur mit geringem Fieber einhergehenden Formen der serösen Peritonealtb. verlaufen von selbst günstig, bei ihnen ist die Laparotomie entbehrlich; bei den progressiven mit constantem Fieber verlaufenden Formen dagegen schadet die Laparotomie. Sie ist also für alle Fälle zu entbehren.“ Er kommt zu folgendem Schlusse: „Die seröse tb. Peritonitis ist ein Gebiet, welches die Chirurgie der inneren Klinik zurückgeben muß, mit Dank für die ausgezeichnete Gelegenheit, welche ein Mißverständnis ihr gab, bei der Laparotomie die Tb. in einer der großen Körperhöhlen zu studieren“!

Wenn auch die Gegner des operativen Verfahrens viel zu weit in ihren Ausführungen gehen, so muß man doch zugeben, daß von den großen in den ersten Jahren angegebenen Heilerfolgen heutzutage nicht mehr die Rede sein kann und daß die Laparotomie durchaus nicht in allen Fällen von Baubhfelltb. zu verwenden ist. Auch die überzeugtesten Anhänger der Operation, wie es z. B. Pagenstecher ist, haben das eingesehen und halten

auch die conservative Behandlung in gewissen Fällen für berechtigt. Nach einer eingehenden Kritik der Einwendungen Wunderlich's und besonders der von Borchgrevink, stellt dieser Autor schließlich den folgenden Modus auf: „ Conservativ werde ich verfahren bei kleinen abgekapselten Exsudaten, bei Scheingeschwülsten und der trockenen Form". Nach dieser jetzt allgemein anerkanten Anschauung bleibt die nicht conservative Behandlung bei der großen Zahl der serösen tb.Peritonitiden von größerem Nutzen.

Soll damit gesagt sein, daß die Therapie in dem Bauchschnitt bestehen darf? Ist es nicht möglich, das Wirksame des Laparotomieverfahrens auf irgend eine andere weniger eingreifende Weise hervorzurufen? Denn wenn auch die Eröffnung des Bauches bei der heutigen ausgebildeten Operationstechnik und Asepsis eine verhältnismäßig geringe Gefahr in sich birgt, so ist sie doch für die meist sehr heruntergekommenen Patienten ziemlich eingreifend. Außerdem stehen doch dem praktischen Arzte recht selten die nötigen Operationseinrichtungen und Assistenz, ohne die der Eingriff gefährlich wird, zur Verfügung, abgesehen davon, daß nicht jeder Arzt, die Operation auszuführen, imstande ist.

Um zu dieser Frage Stellung zu nehmen, ist es nötig vorher auf die verschiedenen Theorien, welche zur Erklärung der Laparotomiewirkung aufgestellt worden waren näher einzugehen.

Es sind im Laufe der Zeit die mannigfachsten Theorien erdacht worden. Man sprach zunächst die Wirkung den Antisepticis, welche nach der Laparotomie in die Bauchhöhle hineingebracht worden waren, zu. Aber schon bald mußte man einsehen, daß die Antiseptica mit der Heilung nichts zu tun haben, und selbst

König, der im Anfang so ausgedehnt mit Karbolsäure und Jodoform bei der Operation arbeitete, schreibt 1890, daß ohne Antiseptica noch bessere Resultate zu erzielen sind.

Lauenstein dachte an die Wirkung des Sonnenlichtes und die Entleerung des Exsudats. Er schreibt: »Sollte nicht vielleicht die Entleerung des doch in den meisten Fällen bestehenden Ascites für den günstigen Verlaut von Bedeutung sein? Wir wissen, daß die Tb.-Bazillen durch Austrocknen in ihrer Entwicklung und Lebensfähigkeit leiden, sowie daß Feuchtigkeit zu ihren Existenzbedingungen gehört. Sollte nicht möglicherweise die Heilung der Tuberkulose und fehlende Wiederansammlung des Ascites irgend wie im Zusammenhang stehen? Wir hörten von R. Koch, daß Sonnenlicht alle auf Nährböden wachsende Bakterien ohne Ausnahme schnell töte, namentlich auch Tuberkelbacillen in wenigen Minuten bis zu einer Stunde«.

Jaffé, Schwartz, Ceccherelli meinten, daß zur Ausheilung des Prozeßes die nach der Operation entstehenden Adhäsionen beitragen, indem die letzteren gewissermaßen eine Erstickung der Tuberkel bewirken, Dagegen sah Terrillon die Wirkung gerade in der manuellen Lösung der vorhandenen Adhäsionen.

Auch Frees, Cameron, Gelpke sahen die Heilwirkuag in der Entleerung des Exsudats, da gleichzeitig mit ihm die sich in diesem befindlichen Toxine, hezw. Proteine des Tuberkelbacillus aus dem Körper weggeschafft werden.

Theilhaber schreibt die Heilung der vollständigen Entleerung des Exsudats zu, und erblickt in der Bildung von zahlreichen Venen in den nach der Operation entstandenen Adhäsionen eine heilende Wirkung, insofern diese Venen vicariirend für die durch Tuberkeln

comprimierten Venen des Pfortadersystems eintreten und somit die Wiederansammlung des Exsudats verhindern.

Nach Bumm, Körte, Kischensky soll die Entleerung des Exsudats eine Entspannung der Bauchwände hervorrufen, welche zusammen mit dem Bauchschnitt eine stärkere Durchblutung der Serosa zur Folge haben Es findet dabei eine Auswanderung von Leucocyten statt, welche ihre phagocytären Eigenschaften entfalten und eine bindegewebige Umbildung der Tuberkeln bis zur Schrumpfung und Vernarbung bewirken.

Naumann und Nassauer schrieben die Heilwirkung ebenfalls der Hyperämie zu. Nach Buchner findet sich nach der Laparotomie eine Vermehrung der bakterientötenden Alexine im Blutserum. Gatti und Sippel sehen die Wirkung allein in dem nach der Operation sich in der Bauchhöhle bildenden Serum, welches bakterieide Eigenschaften besitzt. Das Auftreten eines solchen Serums wird auch von Gelpke und Hildebrandt bebestätigt. Der letzte fand bei seinen Experimenten an Tieren, daß die bald im Anschluß an die Operation auftretende arterielle Hyperämie einige Zeit später in eine venöse übergeht; er meint, daß gerade diese Stauung, genau so wie bei änderen tuberkulösen Erkrankungen (Herztehler und Kyphose bei Lungentb., Bier'sche Stauung bei Knochentb.) das Wirksame ist.

Schon in den ersten Jahren nach König's Veröffentlichung stellte man sich die Frage, ob nicht die Luft bei der Laparotomie das Wirksame sei? Es gab eine Zeit, wo man sich vor dem Eintritt der Luft in die Bauchhöhle ungeheuer fürchtete und gerade darin die Gefährlichkeit der Operationen sah, welche mit Eröffnung des Bauchfells verbunden sind. Man kann z. B. noch in v. Pitha und Billroth's Chirurgie (Nußbaum: Bauchwunden

S. 187) lesen: »Die verletzten Gebilde sind bei den penetrierenden Bouchwunden von weniger Bedeutung, als das Eindringen von Luft in die Bauchhöhle, wodurch eine allgemeine Peritonitis herbeigeführt werden kann«. Auch in Frankreich war diese Meinung verbreitet: »Quel est l'accidient qui rend si dangereuse, si souvant mortelle l'operation de la hernie? C'est l'antrée de l'air dans la cavitè du péritoine« (Dictionnaire des science médicales. Tome XI. p. 484. Citiert nach Wegner).

Die von Simons (1870) im Auftrage Recklinghausens angestellten Versuche von Lufteinblasungen in die Bauchhöhle bei Hunden zeigten, daß diese Befürchtungen keineswegs berechtigt sind. Ganz von diesen Anschauungen ist man aber erst nach dem Erscheinen der wertvollen und überzeugenden Arbeit von G. Wegner („Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie" 1877) abgekommen. Auf Grund von zahlreichen Experimenten an Tieren, kam er zu der Ueberzeugung, daß „die Luft als solche weder Exsudation noch Eiterung bedingt; sie ist in dem Binnenraum der Bauchhöhle ebenso unschädlich, wie im subkutanen Zellengewebe, nur mit dem Unterschiede, daß das intraperitoneale Emphysem schneller zur Resorption gelangt, als das subkutane." Nur wird durch Verdunstung seitens des Peritoneums und durch Abkühlung ein Reiz hervorgebracht, der eine Hyperämie bewirkt. Zu ähnlichen Schlüssen ist später auch Walthard gekommen: „Die schädigende Wirkung der Luft auf die normale Serosa beruht auf dem Tod des Endothels durch Flüssigkeitsentzug und nicht auf chemischer Einwirkung der Luftgase." Die Serosa wird aber ganz unbeeinträchtigt, sobald sie vor Abkühlung und Austrocknung bewahrt wird.

Alexander hat zahlreichen Tieren die Bauchhöhle derartig mit Luft angefüllt, daß man die Bauchdecken kaum mit dem Finger eindrücken konnte. Die Tiere frassen bald nach dem Eingriff und liefen herum, als ob nichts geschehen wäre. Derselbe Autor hat bei einer Frau mit Bauchfellcarcinomatose den Leib so aufgetrieben, das er den Umfang (98 cm), den er vor Ablassen des Ascites gehabt hatte, wieder erreichte und dabei beobachtet, daß sich weder Puls noch Atmung noch Allgemeinbefinden in irgend einer Weise veränderte.

Nachdem also durch diese Untersuchungen eine Schädigung des Peritoneums durch das Einblasen von Luft in die Bauchhöhle ausgeschlossen worden war, ist es nicht zu verwundern, daß man in dem Bestreben eine Erklärung der rätselhaften Erfolge der Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis zu finden, auch die Luftwirkung in den Kreis der Heilfaktoren hineingezogen hat

Fehling (1887) sprach von den Tuberkelbacillen feindlichen Keimen, welche zusammen mit der Luft während der Operation in die Bauchhöhle eindringen. Nach der Ansicht dieses Autors spielt sich ein Kampf ab, in welchem die Tb.-Bacillen zu Grunde gehen. Auch Hinterberger und Cautani glaubten daran Caspersohn sieht die Wirkung des Rauchschnittes in dem Reiz, welcher durch die Berührung des Peritoneums mit der Luft ausgelöst wird. Braatz dachte an die Wirkung eines Bestandteiles der Luft und zwar des Sauerstoffs. Er schreibt: „Daß das heilende Agens in der Luft nicht der indifferente Stickstoff sein kann, sondern nur der Sauerstoff, liegt auf der Hand. Nun ist aber in dem Exsudat kein Sauerstoff vorhanden, so daß die Tb.-Bacillen gezwungen sind, ohne Sauerstoff, d. h. anaerob zu leben. Die Bacillen konnten hier also sehr wohl an dem plötzlichen Umschwung zu Grunde

gehen, welcher in ihren anaeroben Lebensverhältnissen durch den plötzlichen Luftzutritt zustande kommt". Zu dieser Ansicht bekennt sich auch Kirchhoff.

Besonders beweisend für die Theorie der Lufteinwirkung sind die Experimente Hildebrandt's. Er machte bei gesunden Hunden und Kaninchen die Laporatomie unter erwärmter physiologischer Kochsalzlösung und schloss das Peritoneum luftdicht darüber, es stellte sich dabei heraus, daß die bei den unter gewöhnlichen Verhältnissen operierten Tieren auftretende aktive und später passive Hyperämie hier ganz fehlte. Er wiederholte das gleiche Experiment an intraperitoneal mit Tb, infizierten Tieren. Die unter Luftzutritt operierten tuberkulösen Tiere wurden gesund, während die anderen nicht länger lebten, als die überhaupt nicht operierten aber tuberkulös infizierten Kontrolltiere. Er kommt auf Grund dessen zu folgendem Sehluss: „Jede Reizung der Serosa führt zu einer Gefässcongestion, die ich für das heilende Agens halte. Die Luft wirkt indirekt durch ihren Reiz auf das Peritoneum, das sie zu energischer Lebensäusserung anfacht".

Es ist leicht begreiflich, daß diese Beobachtungen den Gedanken erwecken, daß wenn die Laparotomie ihre Wirkung direkt oder indirekt dem Lufteintritt in die Bauchhöhle zu verdanken hat, es doch viel einfacher und auch für den Kranken viel schonender wäre, Luft ohne Laparotomie in die Bauchhöhle einzuführen.

Mosettig-Moorhof und Nolen sind fast gleichzeitig und von einander unabhängig auf dieselbe Idee der Lufteinblasung in die Bauchhöhle nach vorheriger Punktion und Ablass des Exsudats, gekommen. 1893 veröffentlichte der erstere eine Arbeit „Zur Therapie der

Peritonitis tb.", in welcher er, nach einer kurzen kritischen Uebersicht der verschiedenen Theorien, die zur Erklärung der Laparotomiewirkung aufgestellt worden waren, seinerseits erklärte: „Caspersohn meint, daß das Wirksame nur im Reiz der bei der Laparotomie in das Cavum abdominis eintretenden Luft liege und zu dieser Ansicht bekenne ich mich auch". Ausgehend von dieser Ueberlegung, unternahm er bei einem 4 jährigen Knaben, bei dem er vorher einen tb. Hoden exstirpierte und durch Einführen eines Troicarts durch den Leistenring 1700 ccm eines tb. Exsudats abgelassen hatte, eine Lufteinblasung in die Bauchhöhle; er bediente sich dabei eines Doppelballons und eines einfachen Apparates aus steriler Watte und Karbollösung zur Sterilisierung der Luft. Der Knabe war nach Verlauf eines halben Jahres völlig gesund, von Ascitis war keine Spur mehr nachzuweisen.

Nolen hat in demselben Jahre dasselbe Verfahren in einer Arbeit: „Eine neue Behandlungsmethode der exsudativen tb. Peritonitis" angegeben. Er ging ebenso wie Mosetig-Moorhof von der Ueberzeugung aus, dass „das therapeutische Agens in dem Luftkontakt (im chemischen, physischen und bakteriologischen Sinne) zu sehen ist". „Es lag auf der Hand zu versuchen, fährt dieser Autor fort, bei der Punktion das Peritoneum mit der Luft in Berührung zu bringen. Und dies war leicht durch Einblasung von Luft in die Bauchhöhle zu erreichen". Nolen behandelte (1892) 3 Fälle, bei denen vorhergemachte einfache Punktion ohne jeden Erfolg geblieben war, mit Punktion und Insufflation von sterilisierter und erwärmter Luft und erzielte in zwei Fällen Heilung; in einem Fall trat 8 Wochen später infolge einer schweren Darmtb. der Exitus ein.

1894 erzielte Folet bei einer an tb. Peritonitis erkrankten Frau Heilung ebenfalls durch Punktion und Lufteinblasung, nur benutzte er unsterilisierte Luft.

Die letzte Mitteilung über Lufteinglasung als therapeutische Massnahme bei tb. Teritonitis, die mir in der Literatur zugänglich war, stammt von Durau, der 1897 das Verfahren mit guten Resultaten in 3 Fällen anwandte. Er sterilisierte die Luft, indem er sie durch Watte und Kalilauge hindurchströmen liess.

Nachdem diese Lufteinblasungen mit so guten Resultaten angewendet worden waren, muß man staunen, daß dieses Verfahren seit jener Zeit nicht benutzt worden ist. Wenn auch die heutige Ausbildung der Bauchchirurgie eine sehr hohe ist, so bleibt doch immer die Punktion weniger gefährlich und anstrengend für den Kranken. Was die Lufteinblasung selbst anbetrifft, so ist auch sie, wie aus dem oben zitierten hervorgeht, ganz ohne Schaden für den Menschen.

Bei unseren Patienten ist Stickstoff angewendet worden, es erfolgen dabei dieselben guten Resultate. Somit ist die von Braatz ausgesprochene Meinung, daß das Wirksame der Lufteinblasung bei der tb. Peritonitis in dem Stickstoff liege, durch unsern Fall als widerlegt anzusehen. Der Stickstoff hat bei der gleichen Wirkung den Vorteil, daß er leicht sterilisiert zu beziehen ist und schwerer resorbierbar ist. Andererseits ist es auch wohl möglich, daß gerade der Stickstoff das wirksame Agens ist, und der Heileffekt auch in den oben erwähnten Fällen auf ihn zu beziehen ist: besteht doch die atmosphärische Luft zum größten Teil (79%) aus Stickstoff. Es ist allerdings zu bemerken, daß von einer spezfiischen Wirkung dieses Gases auf Tuberkulose bisher nichts bekannt ist.

Die Frage, auf welchem Wege die Heilung zustande kommt, muß daher vorläufig als unaufklärbar angesehen werden und es treffen auch hier die Worte König's bezüglich der Laparotomiewirkung bei tb. Peritonitis: „Wir stehen vor einem Rätsel!“ zu.

Man kann aus all dem oben angebrachten, sowie auch aus unserem Falle nur eins mit einiger Sicherheit sagen, daß die Luft, resp. der Stickstoff in erster Linie auf die Exsudation eine hemmende Wirkung ausübt. Dafür spricht auch der schon erwähnte Fall von Carcinomatosis peritonei, bei dem die Lufteinblasung einen Stillstand der Exsudation bewirkte, ferner die ähnliche Wirkung der Insufflationen bei tb. Pleuritis. Ja in der Literatur sind sogar Angaben zu verzeichnen, die über mittelst Lufteinblasungen bei Hydrocephalus und pericardialem Erguß erreichte gute Resultate berichten. [1]

Im Folgenden sei nun die Krankengeschichte mitgeteilt von einem Patienten, der in dem Poliklinischen Institut der Universität Berlin mit Stickstoff-Einblasungen in die Bauchhöhle behandelt wurde.

Der Patient, um den es sich handelt, ist ein jetzt $16^1/_2$ Jahre alter junger Mann. Er hat angeblich keine Kinderkrankheiten gehabt. Eltern (Vater ist Milchhändler) und 10 Geschwischwister sind gesund, speziell von Tuberkulosn ist in der Familie nichts bekannt Bis zu seinem 15. Lebensjahre war er stets gesund. Im Oktober 1912 fiel dem Patienten auf, daß sein Leib allmählich stärker wurde. Da später Atemnot und Fieber ($38{,}3^0$) hinzutraten, so suchte er ärztliche Hilfe auf. Der Arzt diagnostizierte Bauchfelltuberkulose und schlug die

[1]) Es wäre angesichts dieser Tatsachen von Interesse dieselbe Behandlung bei chronischer Hydrocele zu versuchen, besonders bei alten Leuten, bei denen man zur Operation doch immer ungern greift.

Operation vor, welcher Vorschlag auch angenommen wurde. Der behandelnde Arzt teilte später über den Patienten folgendes mit: „Peritonitis tb. mit starkem Ascites Atemnot. Fieber. Operation am 26. Oktober 1912. Laparotomie. Entleerung von 5—6 Litern serofibrinösen Exsudates. Peritoneum dick verschwartet. Därme verklebt, hyperämisch und ebenso wie des Netz und Peritoneum mit massenhaften Tuberkelknötchen bedeckt. Heilung zunächst normal. Dann Wiederholung von Ascites, daher etwa 10 Tage später: Relaparatomie und Entleerung von etwa 2 Litern Ascites. Wundheilung gut, nur kleine Stellen der oberflächlichen Schicht mit Granulationen bedeckt."

Eine endgültige Heilung trat aber auch nach dieser zweiten Laparotomie nicht ein. Patient kam deshalb in die Klinik, wo er am 4. Februar aufgenommen wurde.

Status: Schlecht ernährter Patient von mittelgroßer Figur: Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Ueberall springen die Knochen deutlich hervor- Keine Exantheme, keine Oedeme.

Am Halse beiderseits sind vergrößerte Drüsen zu tasten. Der Thorax ist flach, die Atmung oberflächlich. Die unteren Lungengrenzen sind nach oben verschoben. Ueberall über den Lungen heller normaler Schall, sowie auch normales vesikuläres Atmen. Herz ebenfalls normal, der Puls ist beschleunigt (90-110), über allen Ostien hört man reine Töne.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben und zeigt deutliche Fluctation. Leibesumfang beträgt in der Nabelhöhle 73 cm. In der rechten Bauchseite kann man einen nicht scharf abgrenzbaren Tumor palpieren. Es fehlt jeder Schmerz. Die Laporatomiewunde ist an einer Stelle nicht ganz verheilt.

Der Urin ergibt eine positive Indicanprobe.

Der Patient wurde zunächst mit der elektrischen Lichtbrücke und mit Röntgenstrahlen behandelt, außerdem wurden bei ihm Einreibungen mit Schmierseife vorgenommen. Die Behandlung ergab jedoch keinen Erfolg und schon nach zwei Wochen war der Leibesumfang von 73 cm auf 77 cm gestiegen.

Am 6. März ist bei dem Patienten zum ersten Mal die Stickstoffeinblasung vorgenommen worden. Nach einer Punktion, wobei man $2^1/_2$ Liter seröser, grünlicher Flüssigkeit entleerte, blies man in die Bauchhöhle 500 ccm Stickstoff hinein. Das Befinden des Patienten blieb gut, es traten keine Nebenwirkungen auf, keine Temperatursteigerungen ($36,7^0$—$37,0^0$), keine Pulsbeschleunigung (90) nur einmal am 14. hat der Patient gebrochen. Da aber eine Zurückbildung des noch vorhandenen Exsudats nicht konstatiert werden konnte, so wiederholte man am 15. 3. nach Ablaß einer geringen Menge von Flüssigkeit die Stickstoffeinblasung (600 ccm), welche gut vertragen wurde. Das Befinden des Patienten hatte sich zu dieser Zeit so bedeutend gebessert, daß er am 20. März über die Osterfeiertage beurlaubt werden konnte.

Der Patient kommt am 25. 3. wieder in die Klinik. Sein Befinden ist angeblich gut gewesen. Das Aussehen im Gesicht ist aber noch immer noch sehr blass. Das Abdomen ist weich, doch ist noch deutlich Fluctuation nachweisbar. Deshalb wird am 29. 3. wieder die Stickstoffeinblasung (800 ccm) ausgeführt. Ascitis wurde diesmal nicht abgelassen. Die Einblasung wurde ohne jede Reaktion gut vertragen, der Patient blieb nur $^1/_2$ Tag zu Bett.

Der Befund am 2. 4. lautet: Befinden sehr gut. Leibumfang 72 cm, Abdomen weich, nirgends druckempfindlich. Rechts unter der Leber dicke Netz-Ver-

wachsungen deutlich fühlbar. Freier Ascitis nicht mehr nachweisbar, doch besteht offenbar links noch abgekapselter Ascitis, was auch durch die Röntgendurchleuchtung nachweisbar ist. Die bisher noch nicht völlig geschlossene alte Operationsnarbe zeigt im unteren Drittel eine Oeffnung, aus der grüngelbliches Sekret sich entleert, etwa 1 cm weiter oben eine zweite kleinere Oeffnung. Mit der Sonde kommt man etwa unter die Bauchhaut. Bei Injektion von Jodoformglycerin ergibt sich, daß beide Oeffnungen kommunizieren.

Am 9. 4. Leibesumfang 71 cm.

Am 21. 4. Befinden gut, Patient hat seit dem 25. 3. 6 Pfund an Gewicht zugenommen. Abdomen weich. Netzverdickungen durchtastbar. Links noch abgekapselter Ascitis geringen Grades. Fistelgang nur noch 1 cm tief, secerniert ganz gering, beginnt zu heilen.

Der Patient verläßt die Klinik.

Der Patient kommt zunächst jeden zweiten Tag in die Klinik zum Verbandwechsel. Der Fistelgang ist noch nicht völlig geschlossen, secerniert aber nicht mehr.

Am 17. 4. Seit seiner Entlassung hat der Patient weitere 5 Pfund zugenommen. Da der abgekapselte Ascites noch besteht, so wird zum vierten Mal die Punktion mit Entleerung von nur etwa 10 ccm klarer hellgelber Flüssigkeit und eine Einblasung von 600 ccm Stickstoff vorgenommen. Der Patient begibt sich einige Stunden nach der Insufflation zu Fuß wieder nach Haus.

Am 29. 4. Allgemeinbefinden ist gut, der Patient sieht auch viel besser aus. Ascitis ist nicht mehr nachweisbar, nur sind links noch geringe Netzverdickungen durchtastbar. Die Fistel an der Narbe hat sich völlig geschlossen.

1 8. Der Patient war 2 Monate auf dem Lande. Sein Befinden und sein Aussehen sind sehr gut. Das Abdomen ist weich; in der Lebergegend und links in der Tiefe sind Verwachsungen noch fühlbar. Kein Ascitis. Die Narbe ist fest geschlossen.

Der junge Mann ist am 13. 11. wieder untersucht worden. Der Leib ist weich, in der rechten Seite fühlt man noch geringe Ueberreste der Netzverdickungen. Ascitis ist auch bei Knieellenbogenlage nicht nachweisbar. Er fühlt sich vollkommen gesund, womit auch sein äußeres Aussehen übereinstimmt. Es handelt sich also um eine Heilung.

Man kann selbstverständlich aus den oben angegebenen wenigen, wenn auch erfolgreichen Versuchen keine endgültigen Schlüsse über das Verfahren ziehen. Wenn wir in dieser Arbeit wieder über einen Fall berichten, bei dem eine ähnliche Behandlung völlige Heilung brachte, während die zweimalige Laparotomie nicht nur keine Heilung, sondern sogar keinen Stillstand der Kranheit bewirken konnte, so ist damit noch lange nicht gesagt, daß der Laparotomie die Insufflation absolut vorzuziehen ist. Nur eine ausgedehnte Verwendung dieser Methode, was bei ihrer Ungefährlichkeit für den Arzt durchaus zu empfehlen ist, kann endgültig über ihren Wert entscheiden.

Zum Schlusse sei es mir gestattet Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Goldscheider für die Ueberlassung des Falles, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Brückner für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung der vorstehenden Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Adossides, Ueber den heutigen Stand der Therapie der Peritonitis tb. Inaug. Diss. Halle 1893

Alexander. Ueber die neueren Methoden der internen Anwendung von Luft zu Heilzwecken. Fortschr. der Medizin, 1903, N. 20.

Alexander. Die Verhütung der Herzbeutelverwachsung Zeitschr. f. physik. und diät. Th., 1911, Bd. 15.

Alvens. Kochsalzarme Diät zur Beseitigung des Ascites tuberculosus. Therapie der Gegenwart, 1910, N. 3.

Bandelier u. Roepke. Die Klinik d. Tuberkul. 1914.

Borchgrevink. Zur Kritik der Laparotomie etc. Mitteilungen aus den Grenzgebieten 1900, N. 6.

Borschke. Pathogenese der Peritonitis tb. Virchows Archiv, Bd 127.

Braatz. Referat über Duran's: Die Behandlung tb. Bauchfellentzündung etc., Crl.-Bl.f. Chir., 1898 N. 24

Braatz. Referat über Kischensky's Experimentelle Untersuchungen etc. Cr.-Bl. f. Ch. 1893, N. 40,

Bumm. Ueber die Heilvorgänge nach dem Bauchschnitt etc. Verhandlungen der d. D. Gesellsch. f. Gyn., 1893, N. 5.

Caspersohn. Zur Laparotomie der Bauchfelltuberkulose. Mitteilung des Vereins Schleswig-Holstein. Aerzte. 1888, N. 11.

Coste. Tb. Peritonitis. Eulenburg's Eucyklopädische Jahrbücher, Bd. 18, 1911.

Dohrn. Vier Laparotomien. D. med. W., 1879, N. 44.

Fehling. Beiträge zur Laparotomie bei perit. tb. Correspondenzbl f. Schweiz. Aerzte, Bd. 17, N. 20.

Frank. Erfolge der operativen Behandlung etc. Mitteilungen aus den Grenzgebieten, 1900, N 6.

Friedländer. Zur Frage der Behandlung der tb. Peritonitis. Archiv f. klin, Chirurgie, Bd. 70.

Gatti. Ueber die feineren histolog. Vorgänge etc. Archiv. f. kl. Chirurgie, Bd. 53.

Gelpke. Beobachtungen über die tb. Perit. etc. D. Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 84.

Freund. Referat über Birchner's: Die chron. Baucgfelltb. Ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen. Wiener med. W., 1908, N. 52.

Heimann. Laparotomie oder konservative Behandlung der weiblichen exsudativen Peritonealtb. Inaun.-Diss., Freiburg i. Br., 1911.

Hildebrand O. Tuberkulose und Skrophulose. Dtsch. Chirurgie 1902.

Hildebrandt. Die Ursache der Wirkung der Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose. Münch. med. Wochenschr., 1898, N. 51 u. 52.

Kirchhoff. Peritonealtuberkulose. Eucyklopädie der Th., 1900. Herausgegeben v. Liebreich.

König. Ueber diffuse peritoneale Tb. etc. Centralblatt für Chirurigie, 1884, N. 6.

König. Die peritoneale Tb. und ihre Heilung durch den Bauchschnitt. Centralbl. f. Chir. 1890, N. 35.

Köppen. Studien und Untersuchungen etc. Archiv für klini. Chir., 1903, Bd. 69.

Körte. Tb. Peritonitis. Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. 3.

Kreucki. Ueber die Ausheilung der Peritonealtb. durch Laparotomie. Inaug.-Diss. Königsberg 1902.

Lauenstein. Bemerkungen zu der rätselhaften Heilwirkung der Laparotomie bei Peritonealtb. Centr.-Blatt f. Chir., 1890, N. 42.

Leube. Spezielle Diagnose der inneren Krankheiten. Bd. I, 1911.

Meyer. Die Bauchfelltb. Inaug.-Diss., Heidelberg 1910.

Mohrmann. Die Resultate der Laparotomie bei tb. Peritonitis. Inaug.-Diss. Göttingen 1903.

Mosetig-Moorhof. Zur Th. der Peritonealtb. Wiener med. Presse 1893, N. 1.

Nothnagel. Die Erkrankungen des Darms und des Peritoneums. Spezielle Pathologie und Therapie.

Oehler. Ueber peritoneale Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1900, N. 52.

Pagenstecher. Dürfen wir die Bauchfelltb. operativ behandeln? D. Zeitschr. f. Chrrurg., 1902, Bd. 67.

Pawlowsky. Zur Frage der Infektion des Organismus etc. Zeitschr. f. Tb, 1908, N. 1.

Peuzoldt. Chronische und tb. peritonitis, Handbuch d. inner. Krankheiten v. Peuzoldt u. Stintzing Bd. 2.

Philipps. Die Resultate der operativen Bauchfelltb. Inaug.-Diss. Göttingen 1890.

Pribram. Ueber Tb. des Bauchfells etc. Prager med. Wochenschrift 1887 Nr. 35.

Sieck. Zur Casuistik der Laparotomie bei Bauchfelltb. Jahrbüch. Hamburg. Staatskrank.-Anst. 1890.

Simons. Vorläufige Mitteilungen über eine neue Genese der Temperatursteigerung, Inaug.-Diss., Bonn.

Theilhaber. Die operative Behandlung der tb. Peritonitis. Monatsschr. für Geb. und Gynäkologie, 1899, Bd 10.

Thomayer. Beitrag zur Diagnose der tb. und carcinomatösen Erkrankungen des Bauchfeils. Zeitschr. für kl. Medizin, Bd. 7,

Wunderlich. Ueber die Mißerfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltb. Archiv für Gynäkologie 1899, Bd. 59.

Ziegler. Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.

Lebenslauf.

Mowscha Brumberg, Sohn des Lederfabrikbesitzers Morduch Brumberg und seiner Gattin Rivka, geb. Fischer, jüdischen Glaubens, wurde am 17. Oktober 1887 in Wilna (Rußland) geboren.

Er besuchte zuerst eine jüdische Anfangsschule. Zur Gymnasialprüfung wurde er durch Privatunterricht vorbereitet und erwarb sein Reifezeugnis in St. Petersburg im Jahre 1909.

Er widmete sich dem Studium der Medizin und studierte ununterbrochen seit Michaelis 1909 in Berlin. Während seiner Studienzeit hat Verfasser die Vorlesungen folgender Dozenten gehört:

Abelsdorf, Baginsky, Bartels, Bonhöffer, Czerny, Fischer, Flügge, Fränkel, Franz, Friedenthal, Gabriel, Greef, Heike, Hertwig, Hildebrand, His, Holtermann, Jacobsohn, Killian, Kopsch, Kraus, Lesser, Lewin, Michaelis, Oestreich, Orth, Pagel, Passow, Rawitz, Rubner. Salkowsky, Sonnenburg, Straßmann, Thorner, Virchow, Waldeyer.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen aufrichtigen Dank aus.